UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y GESTIÓN

1. Datos generales

Materia: ESTADÍSTICA Y DISEÑO II
Código: CTE0099
Paralelo:
Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017
Profesor: SIDDONS DAVID CHRISTOPHER
Correo electrónico dsiddons@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

Prerrequisitos:

Código: CTE0098 Materia: ESTADÍSTICA Y DISEÑO I

2. Descripción y objetivos de la materia

La estadística es una herramienta indispensable como apoyo a la investigación básica. La formulación de preguntas e hipótesis, el diseño de experimentos y la correcta medición de variables son la base de las ciencias.

Esta materia se enfoca en el diseño de investigaciones experimentales y/ de observación. Proporciona herramientas para la selección del diseño experimental más adecuado a la pregunta de investigación, análisis de datos, e interpretación de resultados. Pondremos mucho énfasis en el diseño experimental, lo que es la base para cualquier investigación. También trataremos sobre la inferencia estadística, especialmente con análisis de dos variables.

A partir de los conocimientos básicos de estadística y metodología de la investigación se comprende a cabalidad el ciclo de indagación y se decide conscientemente sobre los análisis estadísticos a realizar, su significado y su trascendencia. Durante el desarrollo de la materia, se aplica la estadística a las diferentes disciplinas de la carrera.

3. Contenidos

1.	**INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA**
1.1.	Importancia de la estadística en las ciencias (1 horas)
1.2.	Recordatorio del ciclo de indagación (9 horas)
2.	**DISEÑO EXPERIMENTAL**
2.1.	Tipos de diseño experimental (3 horas)
2.2.	Sobre las mediciones, escalas de medidas y variables (2 horas)
3.	**MANEJO DE SOFTWARE**
3.1.	Bases de datos y manipulación en Excel (3 horas)
3.2.	Introducción a R (5 horas)
4.	**INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS**
4.1.	Inferencia estadística (5 horas)
4.2.	Estadística descriptiva,medidas de endencia central y medidas de dispersión (5 horas)
4.3.	Visualización de datos (3 horas)
4.4.	Probabilidad, distribución de datos, muestra estadística (2 horas)
5.	**HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS**
5.1.	Análisis de dos muestras (5 horas)
5.2.	Análisis de dos muestras (no paramétrico) (5 horas)
5.3.	Introducción a los modelos lineales (2 horas)
5.4.	Regresión lineal (10 horas)
5.5.	ANOVA (10 horas)
5.6.	Introducción a los modelos lineales generalizados (5 horas)

5.7.	Introducción a la estadística multivariada (5 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ah. Conocer el método científico y las técnicas adecuadas para la síntesis y análisis de datos.	
-Conocer como formular una pregunta y una hipótesis científica	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de campo (externas) -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Interpretar gráficos	-Reactivos -Trabajos prácticos - productos
-Realizar pruebas paramétricas y no paramétricas de muestras	-Evaluación escrita -Reactivos -Trabajos prácticos - productos
-Realizar regresiones lineales	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
ai. Diseñar investigaciones científicamente sólidas, tanto a nivel metodológico como estadístico.	
-Diseñar, planificar y ejecutar investigaciones científicas.	-Evaluación escrita -Prácticas de campo (externas)
-Formular preguntas científicas correctamente	-Investigaciones -Trabajos prácticos - productos
ak. Demostrar comprensión de conocimientos para análisis e interpretación de resultados.	
-Escoger pruebas estadísticas apropiadas a diseño de investigación	-Evaluación escrita -Reactivos -Trabajos prácticos - productos
-Interpretar gráficos y tablas estadísticas	-Evaluación escrita -Reactivos -Trabajos prácticos - productos
-Manejar programas para análisis estadísticos	-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Repaso de conceptos de Ciclo de Indigación y importancia de estadística	INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA	APORTE 1	2	Semana: 3 (03/04/17 al 08/04/17)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de completar el Ciclo de Indigación	INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA	APORTE 1	3	Semana: 3 (03/04/17 al 08/04/17)
Trabajos prácticos - productos	Manejo de R - basico	MANEJO DE SOFTWARE	APORTE 1	2	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Evaluación escrita	Prueba sobre tipos de diseño experimental y mediciones	DISEÑO EXPERIMENTAL	APORTE 1	3	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Evaluación escrita	inferencia estadística y manejo de R	INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS, MANEJO DE SOFTWARE	APORTE 2	5	Semana: 7 (02/05/17 al 06/05/17)
Trabajos prácticos - productos	Visualizacion de Datos, Estadística descriptiva y inferencia	INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS	APORTE 2	5	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Evaluación escrita	Analysis de Dos muestras (parametricos y no parametricos	HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS	APORTE 3	2	Semana: 12 (05/06/17 al 10/06/17)
Trabajos prácticos - productos	Modelos lineales y Regression lineal	HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS	APORTE 3	5	Semana: 14 (19/06/17 al 24/06/17)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	ANOVA	HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS	APORTE 3	3	Semana: 14 (19/06/17 al 24/06/17)
Trabajos prácticos - productos	Documento final, en forma de articulo científico con gráficos, discussion, y referencias	DISEÑO EXPERIMENTAL, HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS, INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS, INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA, MANEJO DE SOFTWARE	EXAMEN	4	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Investigaciones	Diseñar experimento en el campo, siguiendo Ciclo de Indigación - eligiendo estadística adecuada ANTES de tomar datos	DISEÑO EXPERIMENTAL, INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA, MANEJO DE SOFTWARE	EXAMEN	3	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Examen práctico-teorico sobre todos los aspectos del materia.	DISEÑO EXPERIMENTAL, HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS, INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS, INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA, MANEJO DE SOFTWARE	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Prácticas de campo (externas)	Realizar investigación planteado y presentar datos en forma adecuada y metodologías de recopilarlos claramente escritos	DISEÑO EXPERIMENTAL, INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA, MANEJO DE SOFTWARE	EXAMEN	3	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Investigaciones	Articulo cientifico presentado en examen final editado	DISEÑO EXPERIMENTAL, HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS, INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS, INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA, MANEJO DE SOFTWARE	SUPLETORIO	10	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)
Evaluación escrita	Examen practico-teorice sobre todo aspectos del curso	DISEÑO EXPERIMENTAL, HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS, INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS, INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA, MANEJO DE SOFTWARE	SUPLETORIO	10	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos se evaluará la redacción, la coherencia en la presentación de las ideas, el pensamiento crítico y la reflexión de ideas.
Los reportes de prácticas deberán incluir una introducción, contenido teórico sobre la pregunta a investigar, los objetivos de la práctica, métodos, resultados y discusión.
En las pruebas escritas se evaluará el conocimiento teórico del estudiante, su deducción lógica y argumentación a las respuestas.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Gardener, Mark	Pelagic Publishing	Statistics for ecologists using R and Excel	2012	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 17/03/2017

Estado: Aprobado